

OECD / CSTP / GSF(グローバル・サイエンス・フォーラム) 高エネルギー物理学コンサルタティブグループ会合

日 時 平成 15 年 11 月 20 日(木) 9:40 ~ 15:30

場 所 OECD 本部 第 3 会議室(パリ)

出席者 別紙 1(事務局作成)のとおり

日本からは 横谷 高エネルギー加速器研究機構教授

織田

"

国際交流課長

概 要

全体として

今回の会議は、全体として出席した各国、各機関、各団体からの、前回 3 月 27 日の会議以降にあった高エネルギー物理学(以下「HEP」と表記。)やりニアコライダー(以下「LC」と表記。)に関する報告のみで、特定の事柄について議論をしたり、また意思決定をしたりということは特になかった。

ただし、来年 1 月に予定される HEP に関する閣僚声明発表後も、本会合を年 1 回程度開催し、LC を含む HEP 全般に関して引き続き各国で議論していくこととなったほか、来年技術の選択の議論が行われるなど LC の具体像がはっきりしてくる中で、**各国とも政府やファンディングエージェンシー(以下「FA」と表記。)との絡みへの関心が高まっていることが感じられた。**来年は、イアン・ハリデー氏が主催する FA の会議(FALC)など、**今後各国政府や FA 間でも協議を進める動きが一層高まる印象を受けた。**

主な事項について

議題 3 イアン・ハリデー氏によって召集された政府間会合の報告

英国・PPARC の所長でもあるイアン・ハリデー氏より、今年 7 月にロンドンで開催された各国 FA 間の会合(FALC)の報告があった。内容としては、米国(DOE、NSF)、カナダ、仏国、英国、独国、CERN から出席があり、日本、中国といったアジアからの出席がなかったことは残念であったが、将来の LC に対する資金支出についての議論がなされたとの報告があった。

次回の同会合は、2 月末から 3 月にかけての間でロンドンにおいて開催する予定であり、日本や中国の参加を是非求めたいとの意向で、早急にハリデー氏の方で調整をして連絡をするとの報告があった。

議題 4 高エネルギー物理学に関する閣僚声明を含む、OECD の活動関連の報告

本会合の事務局であるミカロフスキー氏より、かねてより議論を続けてきた HEP に関する閣僚声明案(コミュニケの添付資料)については、数ヶ月にわたって字句の修正を含め議論を行った結果、本日お配りした資料(資料 2)にもあるような文案となったことの報告

があった。(これは、10月中旬に電話会議を経てまとめられた文案のバージョン4と同じものである。)

これに併せて、当日発表されるコミュニケの文案も配布された。(特に意見なし。)

本閣僚声明は、HEP に非常に有益なものであることと、今後の日程として、12月12日に閣僚級会合に向けた最後の CSTP 会合(MEXT より井上次長出席予定)で最終決定をした上で、1月の CSTP の閣僚級会合で了承されることが報告された。

また、この声明を受けて、今後、来年予定されている FA の会合の議論も踏まえつつ、各国が抱えている問題等も含め意見交換していきたいことや、このような国際的な事業に関して2004年にもワークショップを開催して、サイエンス、テクノロジー、デバイスなどについて適切な方法を分析するなどの機会を持ちたいとの報告があった。

議題5 各コミュニティからの報告

ICFA、ECFA、ACFA 及び HEPAP(米国)の各代表から、3月の前回の本会合以降の出来事についての報告がなされた。

なお、これらは既に公になっているものである。

ICFA(報告者: Jonathan Dorfan 氏)

ICFA の活動についてのプレゼンテーションが行われた。(資料3)

この中で、前日(11月19日(水))にパリで開催された ILCSC(国際・リニア・加速器・研究・コミッティ)において、LC の主要技術を検証し決定するための委員会(国際・テクノロジー・リコメンデーション・パネル(ITRP))を設置し、ヨーロッパ、アメリカ、アジアの各地域から推薦のあった各4名、計12名をこの委員として決定し、本委員会において議論をして、2004年のできれば7月末、遅くとも年末までに結論を出すことになったことと、第1回目のITRPの会合を2004年1月に開催することが報告された。

ECFA(報告者: Bryan Foster 氏)

特に ELCSG のこれまでの活動についての報告があった。今年4月以降10回の会合を重ね議論を進めてきたことや、2004年にパリで国際LC委員会を開催することなどが報告された。

ACFA(報告者: Won NamKung)

これまでの活動について、過去の歴史や組織なども含め報告があった。(資料4)

HEPAP(米国)(報告者: Jonathan Dorfan 氏(USLCSG 関係)、Fredrick Gilman 氏(それ以外))

プレゼンテーションを通じて、米国内における LC も含めた高エネルギー物理に関する政府及びコミュニティの活動についての報告があった。(資料5はプレゼンテーションの

一部抜粋資料)

プレゼンテーションの中で、特に「DOE Office of Science Facilities」については出席者の高い関心を集めていた。これは、DOE の Office of Science が今年の 11 月 10 日に公表したもので、途中経過については前回 3 月の本会合でも報告があったが、DOE の研究施設について、6 つの助言委員会での提言をもとに、DOE が 2004 年からの今後 20 年間の優先順位付けを行ったものである。

このうち、LC については、優先順位としては 13 位だが、計画の準備状況を基に区分された Near-Term、Mid-Term、Far-Term の中の Mid-Term の第 1 位に位置しており、決して優先順位は低くないことから関係者からはとても評価されている。米国では既に具体的な R&D を開始しており、日本からの資金協力を得て実現する準備があるとの発言があった。

議題 6 各国からの報告

スペインからは、プレゼンテーションに基づき最近の国内の動きが、ドイツ、カナダ、フィンランド、フランス、スウェーデンからも口頭で簡単な報告があった。

特に、独国からは、LC について 9 月に教育研究大臣に上げたところ、施設の誘致を含め本格的に取り組むことを決めた旨の発言があった。

また、ヨーロッパの小国は、LC は CERN を通じてという姿勢が強いことを感じた。

議題 7 素粒子物理学に係る地下施設の利用について

独国代表からの紹介の後、今回このために出席した英国の David Wark 氏(ラザフォード研究所)より説明があった。

説明では、英国、伊国などで現在鉱物採掘後に利用されていない地下空間があるが、ヨーロッパ、アメリカ、日本(神岡)など最近世界で活動している地下研究施設の例に鑑み、これを素粒子物理学の研究のために活用できるよう、国際間のワークショップなどを開催して、議論できないかという提案があった。意見としては、これを素粒子物理学のみならず生物学等の他の研究分野全般に対象を広げて考えるべきではないかという意見も出された。結論として、今日の提案を踏まえ各国政府や FA に意見を求めるなどして、それについて興味があるというのであれば、将来のこうした地下空間の利用について検討することになった。

議題 8 今後の本会合について

事務局のミカロフスキー氏より、LC については、閣僚声明案にもあるように引き続き各国間で検討していくこととなっていることから、今後も例えば年 1 回程度この会合を開催して、LC に関する問題や HEP に関するその他の問題について各国間で議論していきたいとの提案があった。独国代表からはしばしば開催したらという意見も出されたが、

複数国から年に 1 回程度という提案に賛同する意見が出され、事務局提案に特に異議はなく提案の通りとなった。(日本にも意見を求められたが、年に 1 回程度ならと回答した。)

また、本会合では引き続き、ヨーロッパ、アメリカ、アジアの 3 地域から議長・副議長を選出することとし、議長には引き続き英国・PPARC の Wade 氏が就くことになったほか、副議長についてもこれまで通り米国、日本からそれぞれ 1 人ずつの計 2 人としたいので来週以降連絡するとの発言があった。

これについては会議終了後にミカロフスキー氏に確認したが、これまでは KEK の山田前素核研所長が副議長であったが、これに代わる人選をお願いしたいこと、副議長の仕事としては毎回本会合に出席し、議長が欠けた場合には代わりに議事を進行すること、必要に応じて電話会議に出席したり本会合に係る案件についてメールでのやり取りをお願いすることの話があった。

こちらからは、来週日本帰国後に、文部科学省とも相談して連絡する旨回答した。連絡については、OECD に出向中の古田氏を通じて行うこととなった。

次回本会合の具体的な日時・開催場所の決定はなされていないが、来年 10 月 19 日に CERN の設立 50 周年記念式典があることから、その前後に CERN でやってはという意見も出された。

(以 上)

【参 考】

議題 5 各コミュニティからの報告の詳細

ICFA

ITRP の 12 人のメンバーは以下の通りである。

Barry Barish (カリフォルニア工科大学教授 米国) 委員長

Jonathan Bagger (ジョンズ・ホプキンス大学教授 米国)

Paul Grannis (ストーニー・ブルック研究所 米国)

Norbert Holtkamp (オークリッチ研究所 米国)

Jean-Eudes Augustin (LPNHE 仏国)

Giorgio Bellettini (伊国)

George Kalmus (元 CCLRC 素粒子物理部長 英国)

Volker Soergel (DESY 独国)

Gyung-Soo Lee (韓国基礎科学研究所 韓国)

政池 明(京都大学名誉教授 奈良産業大学教授 日本)

生出勝宣(高エネルギー加速器研究機構教授 日本)

菅原寛孝(前高エネルギー加速器研究機構長 日本)

なお、この情報については、本日(11 月 20 日)ICFA のホームページに公開しているとのこと。

メンバーの多くが既に引退しているが、外部からの影響を受けずに全く独立して協議するのかといった質問もあったが、これは外部と大いにコンタクトを持ち情報を得ることによって進めるものであるとの回答であった。

報告の後質疑応答がなされたが、仮に技術が決定されたとしても、FA がそれに見合う形での財政支出が可能かどうかを懸念する質問が複数あった。それに対して、英国 PPARC のイアン・ハリデー氏からは、FA としてもこの動きに併せて案をつくって対応を検討していきたいことや、コミュニティに対しても FA と共同で議論を進めることに期待する旨の発言があった。また、ICFA 代表からも技術の決定の際には費用も一つの判断基準になることが述べられた。

費用以外では、LHC とのオーバーラップの関係(LHC とのオーバーラップは問題ではないという意見もあり、また、LHC と LC が分離できれば政治的にも楽になるという意見もあった。)や LC の技術決定後のデザイン決定の過程についての質問や、ITER に絡めた意見(FA の早い時期での関与が望ましい。ITER の時間がかかっている原因は技術的な問題ではなく政治的問題である。)も出されていた。

HEPAP(米国)

LC に関する動きとして、現在行われている USLCSG の 3 つのサブコミッティは、
アクセレーター・サブコミッティ・・・来年早々にも報告書を提出予定
フィジクス・サブコミッティ・・・12 月の初めに最終報告書を提出予定
インターナショナル・アフェアー・サブコミッティ・・・12 月に報告書を提出予定
また、技術の決定の後に何をすべきか議論するものとして 4 つのタスクフォース(アクセレーター&テクノロジー、 コスト・スケジュール、 シビル・コンストラクション・サイティング、 アベイラビリティ)の議論が進行しているとのこと。そのうち の
中では、建設予定地の選定にはとても苦労しているが、カリフォルニア州、イリノイ州
などといった話が出ているとの話が紹介された。更に 4 つのタスクフォースそれぞれか
ら人を出して、リスク・アセスメントをすることも紹介された。

ANNEX 2

International Co-operation on Large Accelerator-based Projects in High-Energy Physics

Ministers expressed their appreciation for the work of the OECD Global Science Forum Consultative Group on High-Energy Physics. They welcomed the report from the Group and commended the clarity and world-wide consensus they found amongst the high-energy physics community in developing the Roadmap for future large accelerator-based facilities.

In particular, the Ministers note several important points that were articulated in the report:

- A roadmap that identifies four interdependent priorities for global high energy physics (HEP) facilities i) the exploitation of current frontier facilities until contribution of these machines is surpassed, ii) completion and full exploitation of the Large Hadron Collider at CERN, iii) preparing for the development of a next-generation electron-positron collider, and iv) the continued support for appropriate R&D into novel accelerator designs.
- The need to have large, next-generation facilities funded, designed, built, and operated as global-scale collaborations with contribution from all countries that wish to participate.
- The need for strong international R&D collaboration and studies of the organisational, legal, financial, and administrative issues required to realize the next major accelerator facility on the Consultative Group's Roadmap, a next generation electron-positron collider with a significant period of concurrent running with the LHC.
- The need to continue to educate, attract and train young people in the fields of high-energy physics, astrophysics and cosmology in the face of the increasingly competitive environment where all areas of science, industry and commerce are seeking to capture the imagination of the most creative minds.

Ministers agreed that, given the complexity and long lead times for decision making of major international projects, it is important that consultations continue within the scientific communities and, when it becomes appropriate, within interested governmental communities in order to maximise the advantages offered by global collaboration.

THIS IS A FRAGMENT OF A 15-PAGE DRAFT MINISTERIAL COMMUNIQUE

[.....]

15. Ministers further emphasised the need to pursue reforms in the employment regulations and human resource management policies of public research organisations to improve their responsiveness to changes in research priorities and funding, to help renew the research workforce, and to encourage mobility between the public and private research sectors. They further stressed the need for removing obstacles on the demand side that limit the contribution of S&T personnel to innovation in industry, in particular in SMEs. Incentives for business R&D in small firms and educational training partnerships are among the measures that can stimulate business demand for S&T graduates and enhance their capacity to innovate, as well as provide young graduates with the right skills to work as researchers in industry.

International co-operation in science and technology

1. Increased international co-operation in science and technology is important for meeting a broad range of global challenges, for benefiting from globalisation and for implementing large-scale research projects. Minister commended OECD activities in this area and asked the OECD to continue this work. Ministers then examined a number of issues in this context.

Access to research data

2. Ministers recognised that fostering broader, open access to and the wide use of research data will enhance the quality and productivity of science systems worldwide. They therefore adopted a *Declaration on Access to Research Data from Public Funding*, asking the OECD to take further steps for proposing Principles and Guidelines on Access to Research Data from Public Funding, taking into account possible restrictions related to security, property rights and privacy (see Annex 1).

High-energy physics

3. Ministers acknowledged the importance of ensuring the long-term vitality of high energy physics. They noted the world-wide consensus of the scientific community, which has chosen an electron-positron linear collider as the next accelerator-based facility to complement and expand on the discoveries that are likely to emerge from the Large Hadron Collider currently being built at CERN. They agreed that the planning and implementation of such a large, multi-year project should be carried out on a global basis, and should involve consultations among not just scientists, but also representatives of science funding agencies from interested countries. Accordingly, Ministers endorsed the statement that was prepared by the OECD Global Science Forum Consultative Group on High Energy Physics (Annex 2).

Neuroinformatics

4. Ministers agreed that the study of the human brain will be one of the most difficult and rewarding scientific challenges in the 21st century. They noted that brain research generates vast quantities of highly diverse data, and that the international scientific community is facing the challenge of managing, processing and sharing these data in a way that optimises the scientific benefits, avoids duplication of effort, and takes maximum advantage of the ongoing revolution in information and communication technologies. They welcomed the emergence of the new field of neuroinformatics, which has been the subject of an international consultation among scientists and science policymakers under the aegis of the OECD Global Science Forum. They agreed that interested countries should join together to create optimal conditions for the expansion and international co-ordination of this new field, as described in the annexed document (Annex 3).